

Krankenhausführung aus systemtheoretischer Sicht am Beispiel von Viable System Model

Dr. med. Matvei Tobman

MHBA
FA für Chirurgie
IT-Fachmann
Risikomanager
Cert. LEAN-Manager
Beirat SCiO DACH

www.systemspractice.org





Thinking in Systems

If we are to do innovation in systems rather than parts, we will surely need to be thinking in systems for us to be able to see and work with the systems as a whole rather than just a set of parts.

This is important because most of us are not natural systems thinker, it is a way of thinking that we need to learn and can learn. Systems thinking is not magic it is like learning to ride a bike or it just requires some big shift in our paradigm so takes time.

Astrid Erbsen

Krankhe im Zentr

Gestaltung von krankh
Spitalstrukturen aus ky
konstruktivistischer
Sicht

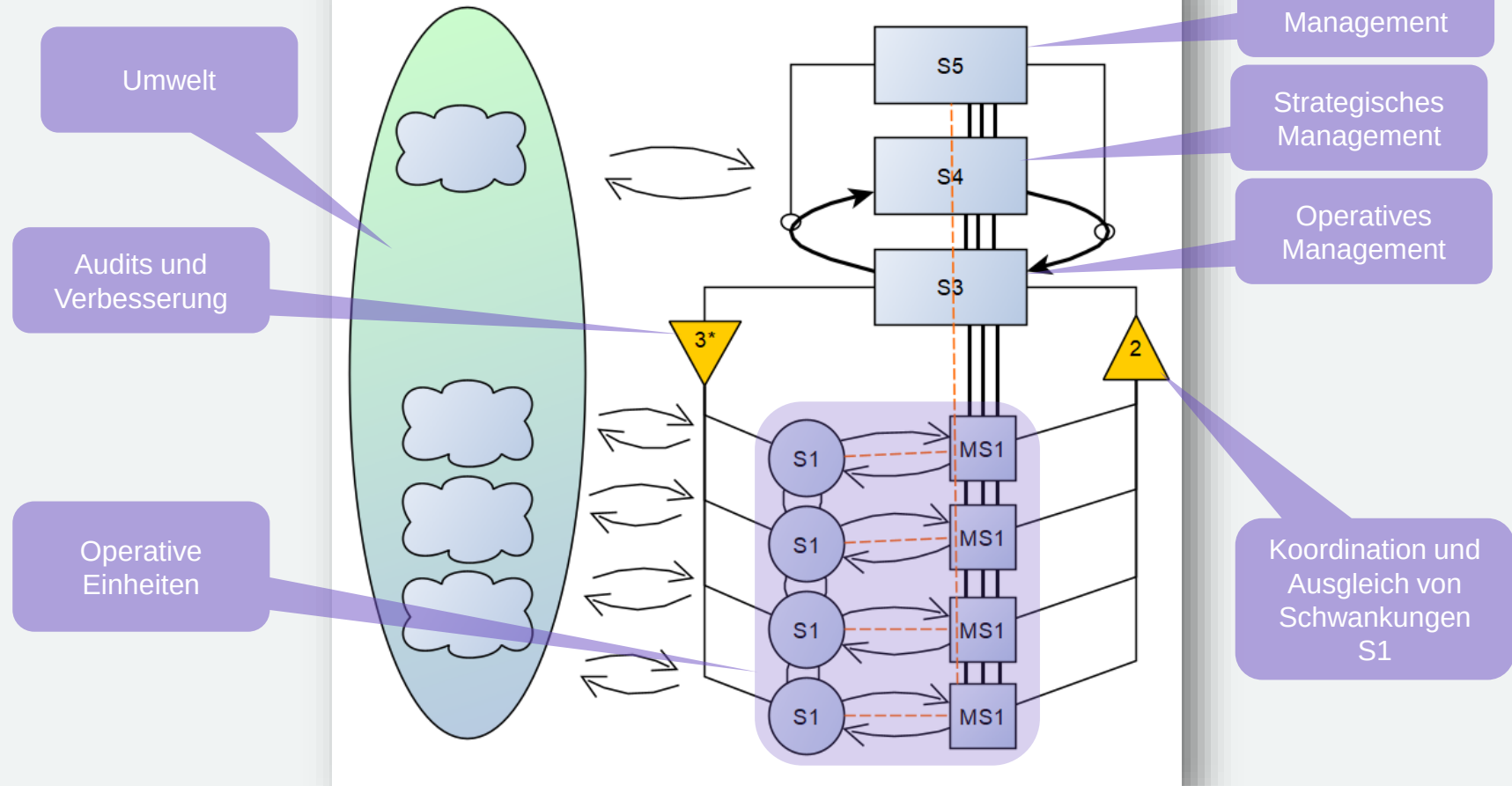
werden strukturell nicht systematisch gefördert. Dadurch können die Patienten theoretisch nicht optimal versorgt werden. Hinsichtlich der schwach ausgebildeten metasystemischen Funktionen zeigt sich vor allem: Es sind

- alle Arten von Planungs- und Feedbackroutinen unterstrukturiert sowie die Rollen der Helfer im Prozess der Krankenversorgung nicht ausreichend geklärt (zu geringe Kanalkapazität)
- die Mechanismen zur Dämpfung der Oszillationen zwischen den Helfern (S1) zu wenig potent (S2), um die nötigen komplexen Interaktionen zu schaffen (unzureichende Kapazitäten)
- Schwachstellen bezüglich des Ziel- und Ressourcenmanagements (S3) sowie
- Defizite im Bereich der Angebotsstrategie für das Spital (S4) erkennbar (s. Abbildung 18).

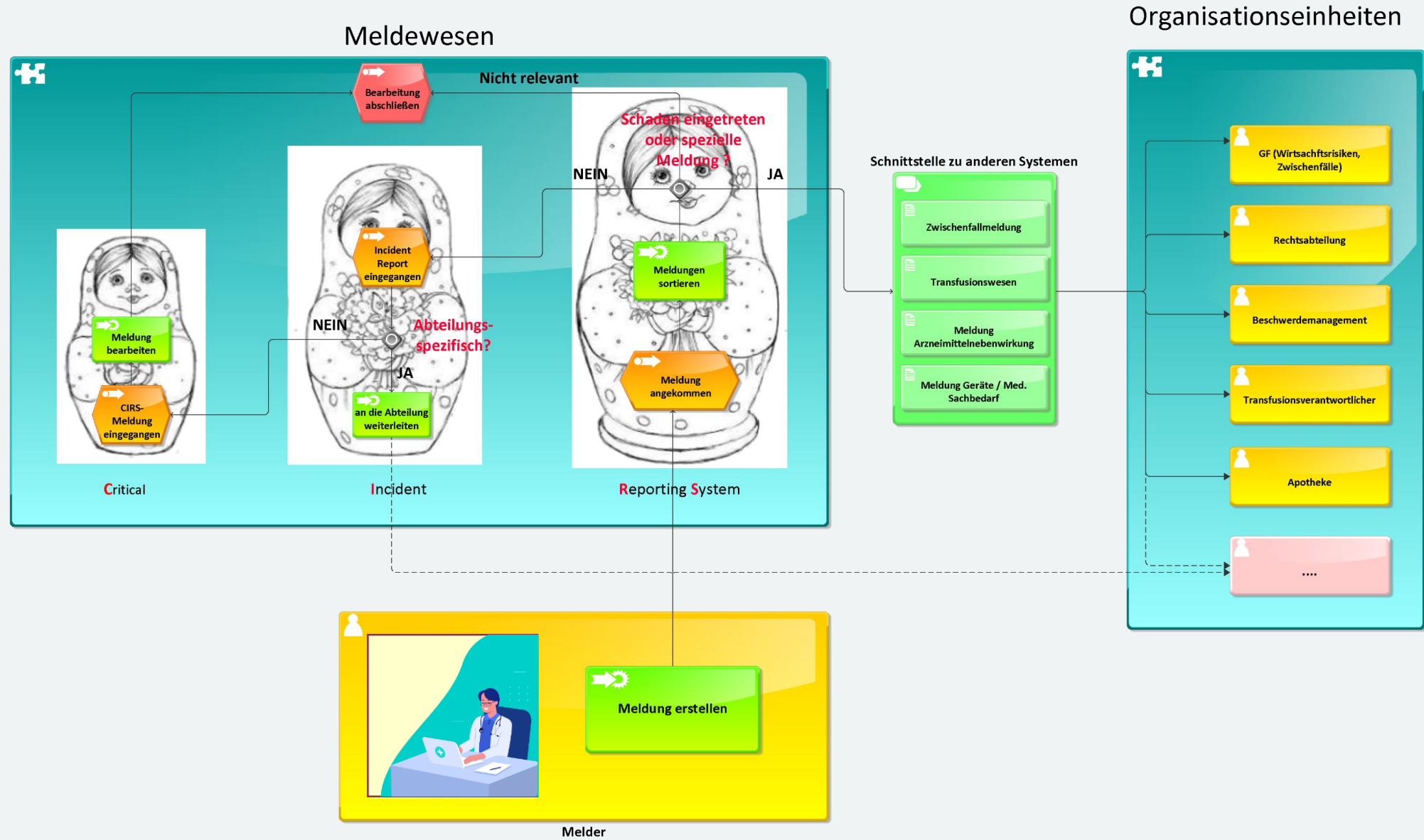
VSM und verschiedene Systempathologien

II. Funktionelle Pathologien

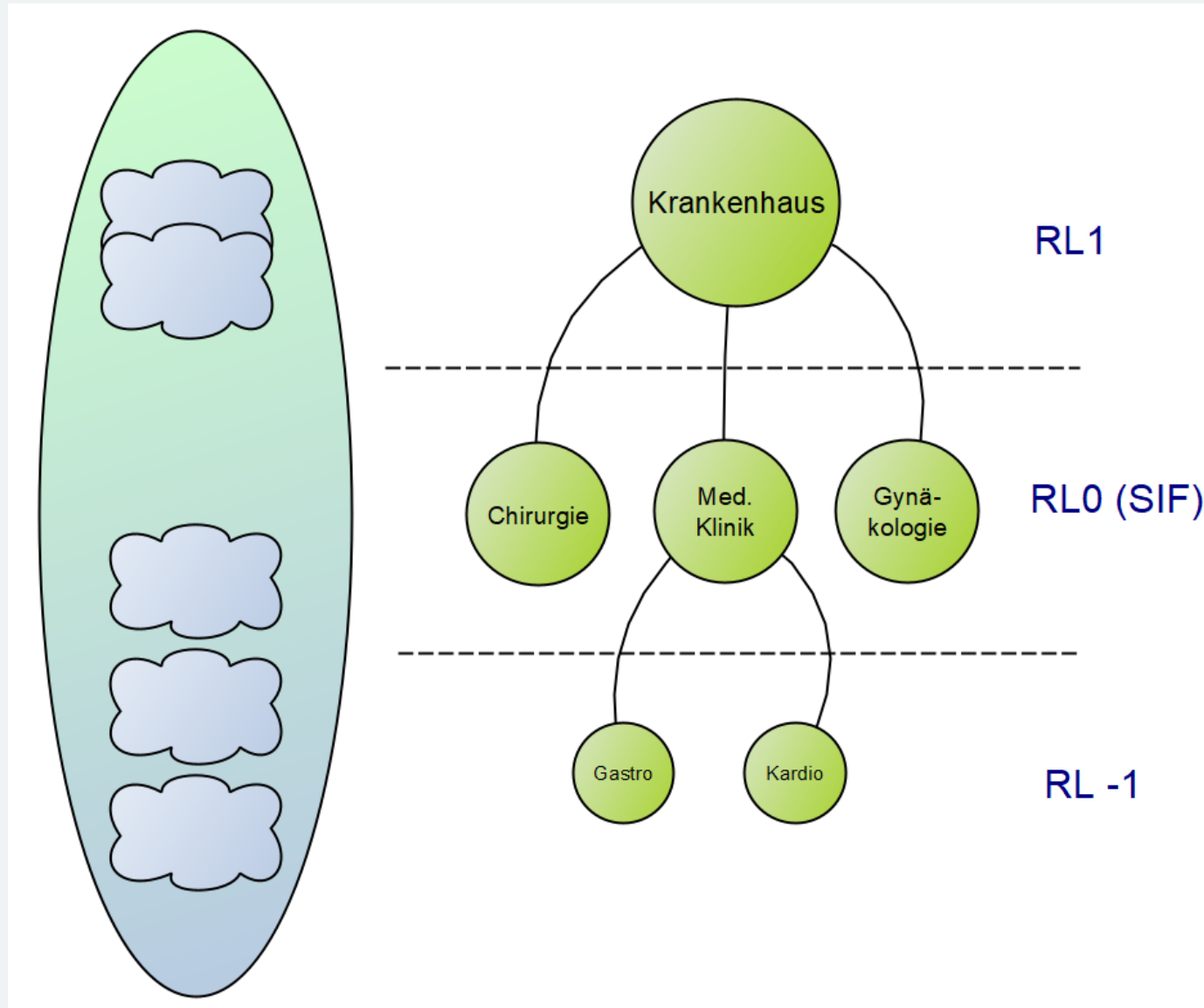
I. Strukturelle Pathologien



Rekursionsebenen

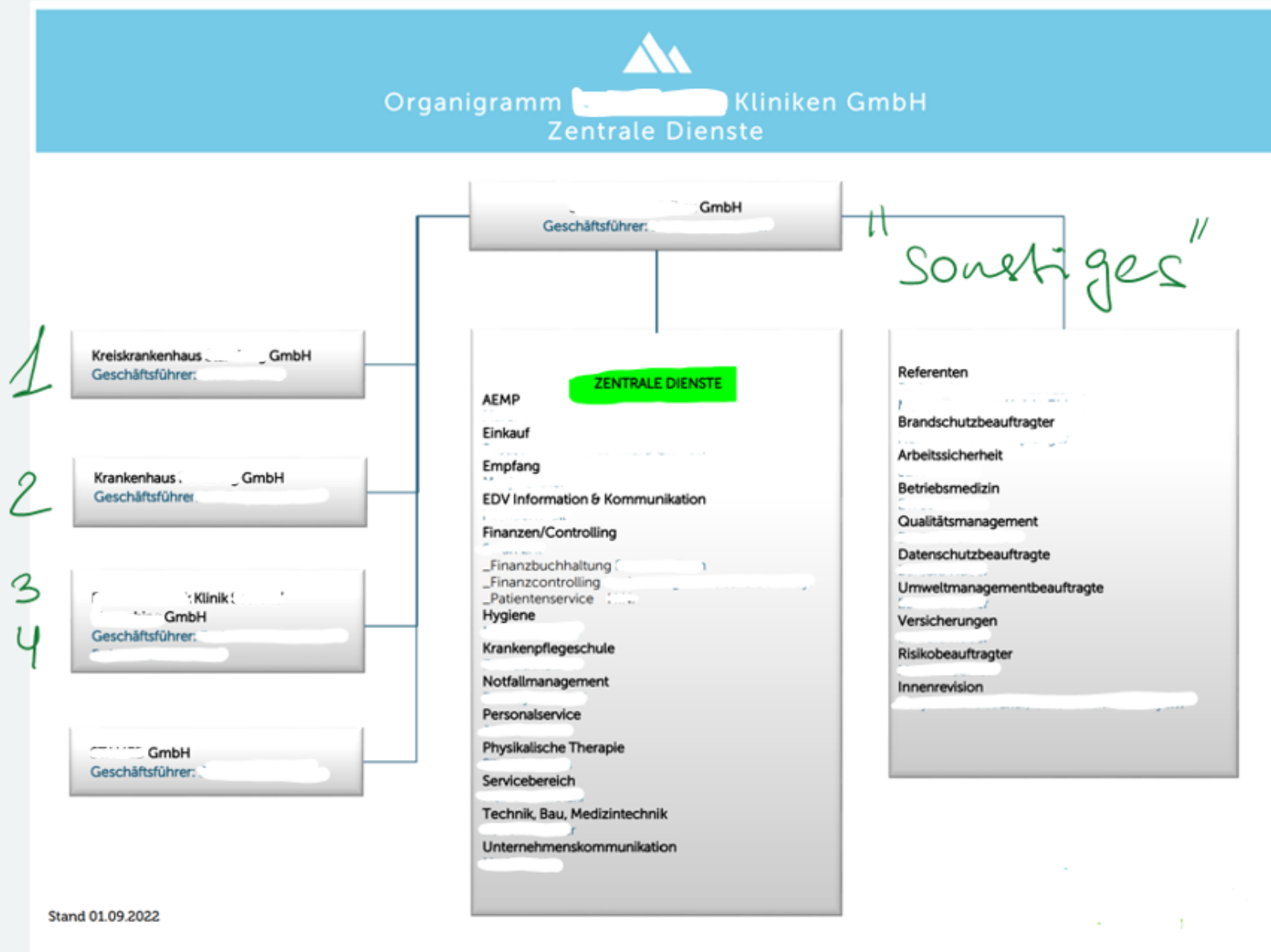


Rekursionsebenen in einer Organisation





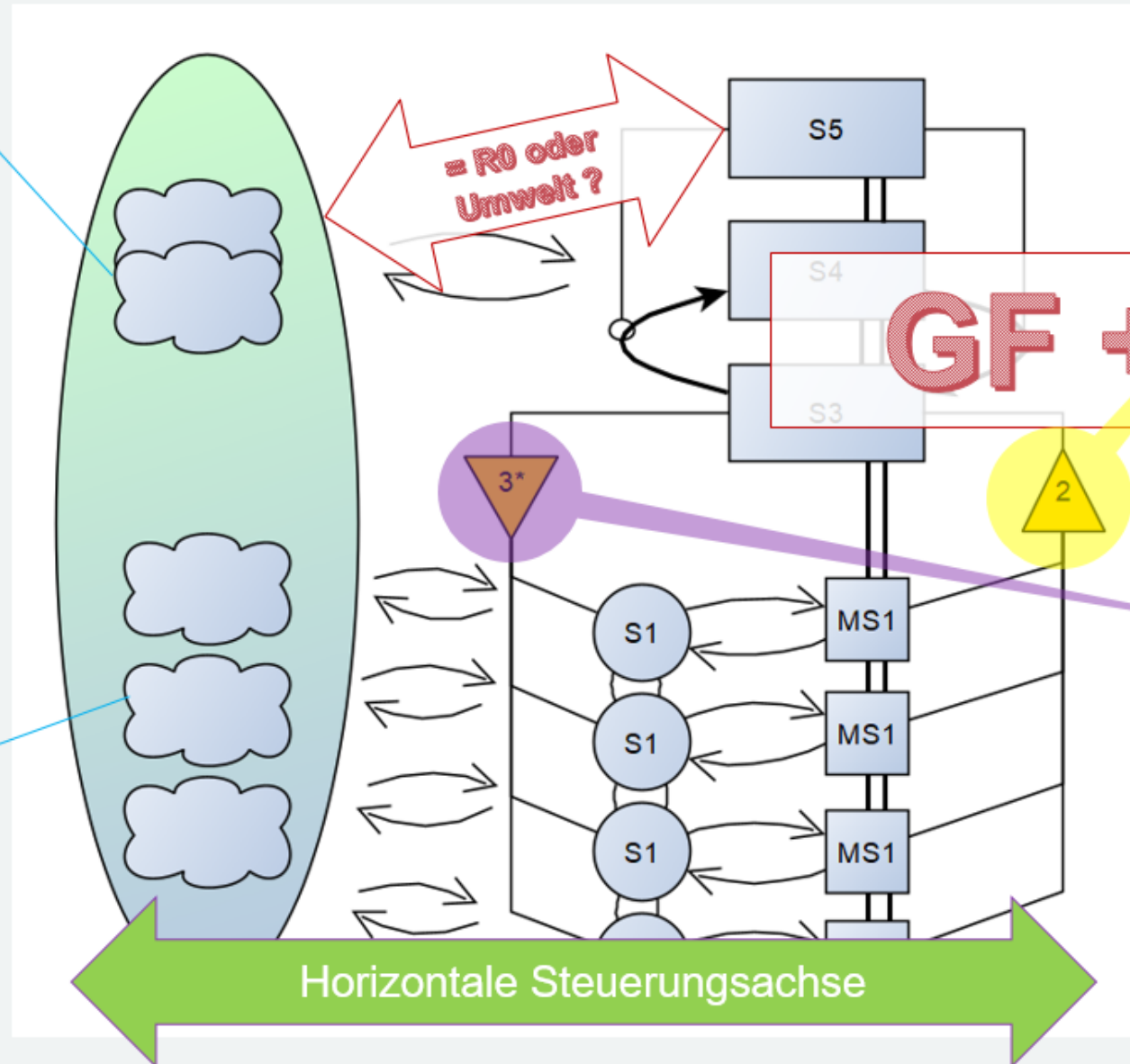
Organigramme



Vertikale und horizontale Varietät

1. **Aktuelle Gesetzgebung** (MPG, Arbeitsschutz, Atomgesetz usw.)
2. **Normen und Verordnungen** (MP-BetreiberVo, Rö-Vo, StrahlenschutzVo)
3. **Technische Regeln** (ArbeitsstättenVo, Gefahrstoffe, biologische Stoffe)
4. **Vorschriften Unfallversicherungsträger** (Prävention, ASA, Büroarbeiten usw.)
5. **Regelungen privater Organisationen** (DIN, TÜV usw.)

1. **Patientenkollektiv**
2. **Niedergelassenen Ärzte**
3. **Kooperationspartner**
4. **Reha-Einrichtungen**
5. **Pflegeheime**
6. **Personalmarkt**
7. **Konkurrenz bzw. KH-Dichte**
8. **Instrumente/Implantate/Medikamente usw.**
9.

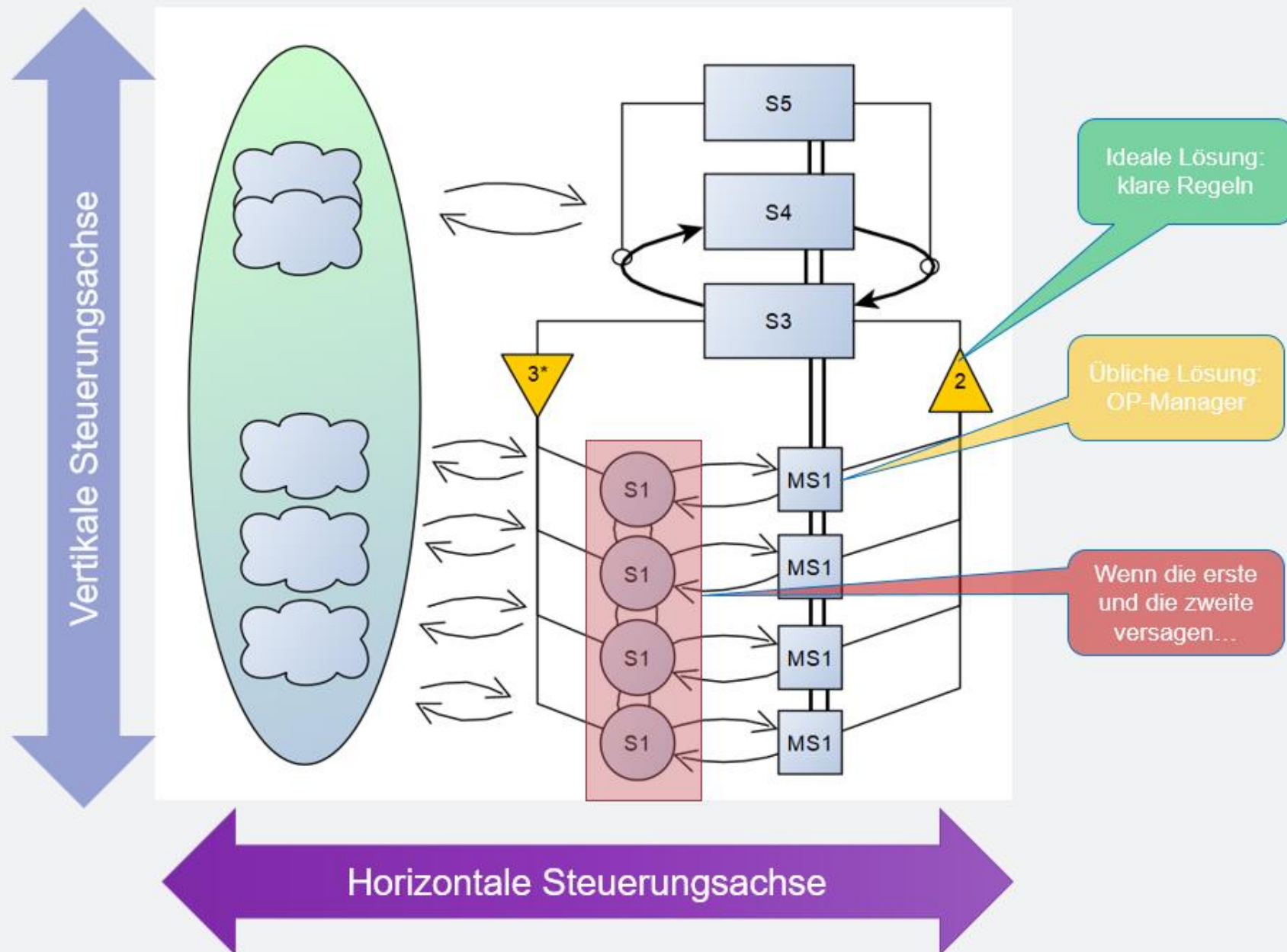


ZENTRALE DIENSTE	
AEMP	
Einkauf	
Empfang	
EDV Information & Kommunikation	
Finanzen/Controlling	
Finanzbuchhaltung	
Finanzcontrolling	
Patientenservice	
Hygiene	
Krankenpflegeschule	
Notfallmanagement	
Physiotherapie	
Technik, Bau, Medizintechnik	
Unternehmenskommunikation	

Referenten	
Brandschutzbeauftragter	
Arbeitssicherheit	
Betriebsmedizin	
Qualitätsmanagement	
Datenschutzbeauftragte	
Umweltmanagementbeauftragte	
Versicherungen	
Risikobeauftragter	
Innenrevision	



Beispiel OP-Planung und Bettenmanagement



Referenten
Brandschutzbeauftragter
Arbeitssicherheit
Betriebsmedizin
Qualitätsmanagement
Datenschutzbeauftragte
Umweltmanagementbeauftragte
Versicherungen
Risikobeauftragter
Innenrevision

AEMP
Einkauf
Empfang
EDV Information & Kommunikation
Finanzen/Controlling
Finanzbuchhaltung
Finanzcontrolling
Patientenservice
Hygiene
Krankenpflegeschool
Notfallmanagement
Personalservice
Physikalische Therapie
Servicebereich
Technik, Bau, Medizintechnik
Unternehmenskommunikation



Varietät

Varietät für ein System aus N Elementen, jedes Element kann Z Zustände aufnehmen:

$$V = Z^N$$

Varietät eines Systems kann man so berechnen:

$$V = m * \frac{n*(n-1)}{2}$$

m=Anzahl möglicher Verbindungen zwischen jedem Paar von Elementen, n=Anzahl von Verbindungen zwischen jedem Elementenpaar



Varietät

Varietät für ein System aus N Elementen, jedes Element kann Z Zustände aufnehmen:

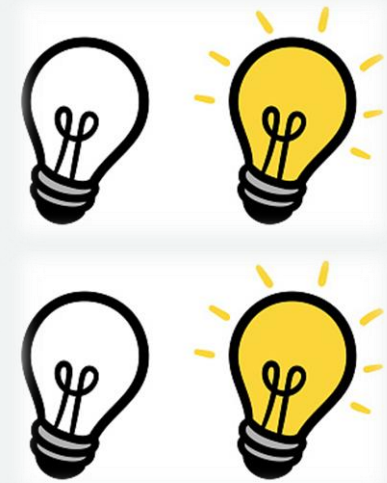
$$V = Z^N$$

oder



$$V = 2^1 = 2$$

$$V = 2^4 = 16$$





Fallanalyse Konzernbildung



Die wichtigsten Umweltfaktoren

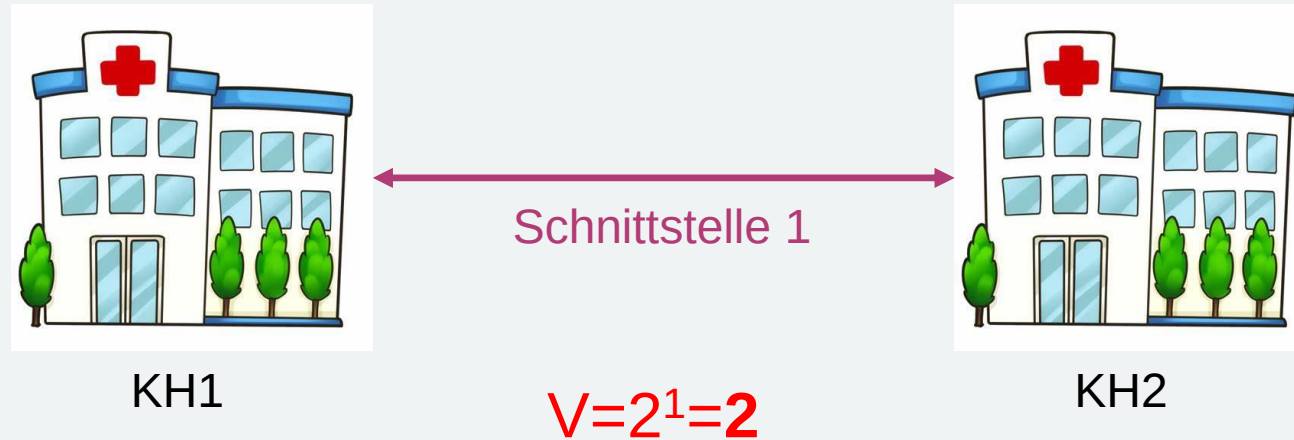
- Veränderte Rahmenbedingungen für Krankenhäuser (Einführung von DRG's, Qualitätsvorgaben, Personaluntergrenzen, zunehmende Spezialisierung usw.)
- Kommunale und gemeinnützige Krankenhäuser befinden sich in einem Konkurrenzkampf mit privaten Krankenhausketten und teilweise mit ambulanten Einrichtungen (+geplante Reform!)
- KH-Träger sind oft Landkreise und Kommunen, sodass Erhalt der Unternehmen oft ein politisches Ziel ist
- Lösung: stufenweiser Zusammenschluss kommunaler KH zu einem Konzern
- Problem: mit der Zeit entstehen erhebliche Kommunikationsprobleme zwischen den Unternehmen, finanzielle Situation verschlechtert sich dramatisch, auch aufgrund der Pandemie...



Die wichtigsten Problempunkte:

- Überlastung von leitenden Mitarbeitern, vor allem Chefärzte und Abteilungsleitungen
- Erschwerte Standardisierung und Vereinheitlichung von Abläufen, Materialbestellungen, Standards usw.
- „institutionalisierte Verantwortungslosigkeit“ bzw. unklare Verantwortung an den Schnittstellen
- Erhöhter Besprechungsbedarf bei oft fehlenden Kapazitäten
- Strategische Planung unbekannt, operative Ziele werden nur in Einzelgesprächen oder geschlossenen Runden erläutert
- HAUPTPROBLEM: Kommunikation und Entscheidungsfindung für die klinikübergreifenden Probleme, sodass nur lokale ad-hoc-Lösungen implementiert werden können

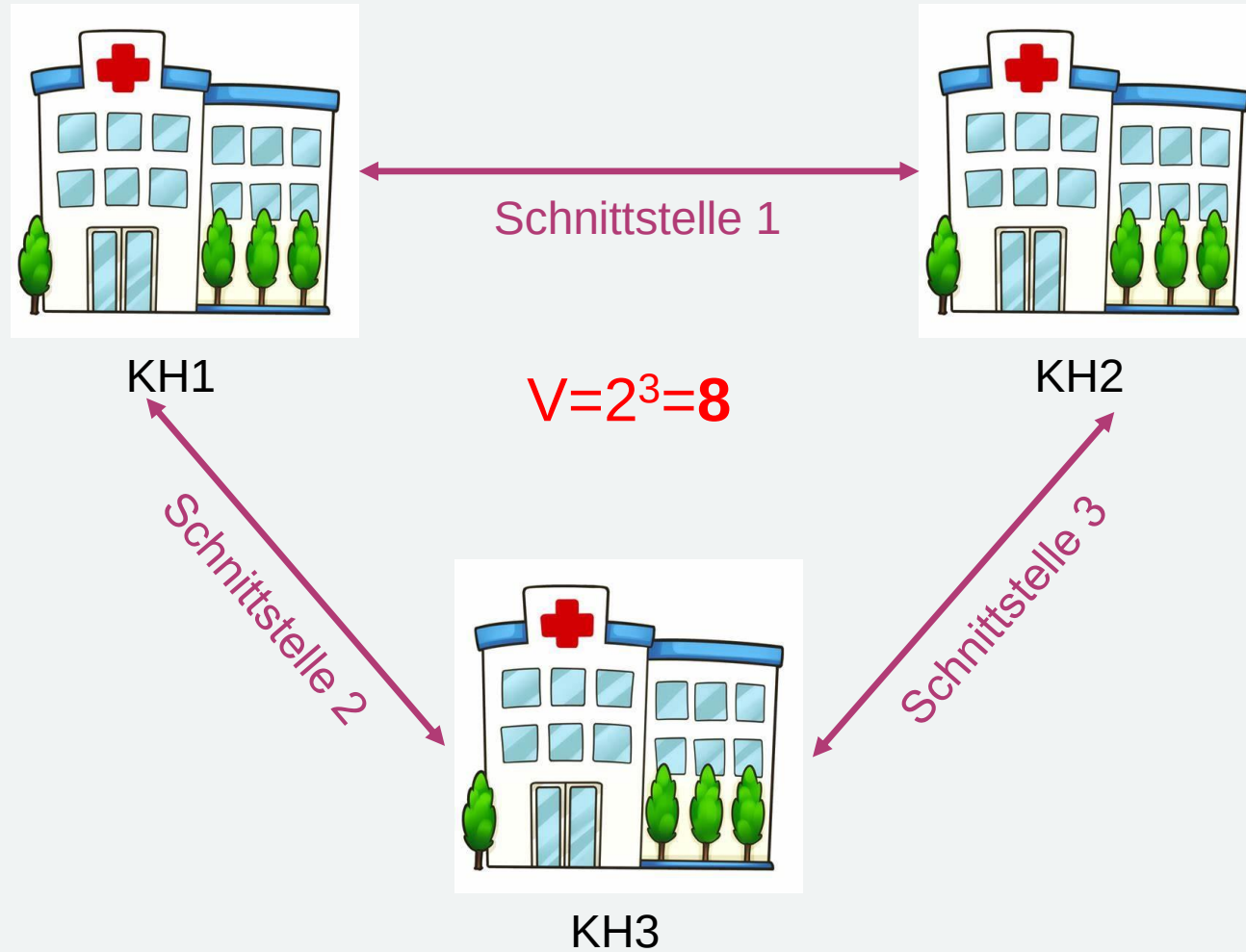
Wachsende Varietät



!!!Vereinfachungen:

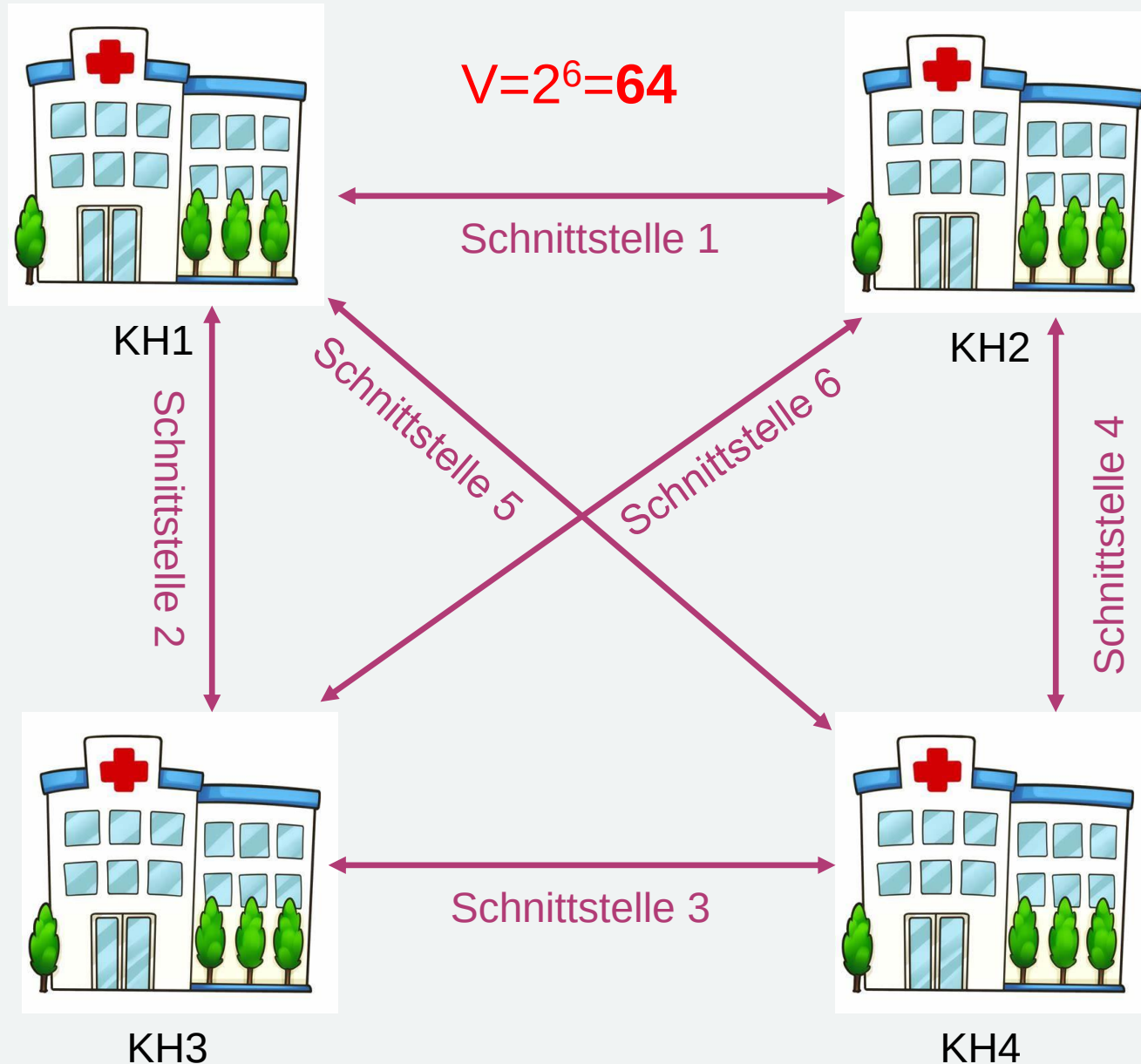
- Schnittstelle kann nur zwei Zustände haben: „funktioniert“ oder „nicht funktioniert“
- Komplexere Interaktionen werden nicht berücksichtigt (in eine Richtung funktioniert und in die andere nicht)
- Starke Vereinfachung, da es z.B. unterschiedliche Abteilungen gibt
- KH wird als Gesamtheit von Kern-, Unterstützungs- und Managementprozessen betrachtet

Wachsende Varietät





Wachsende Varietät



!!! Vereinfachungen:

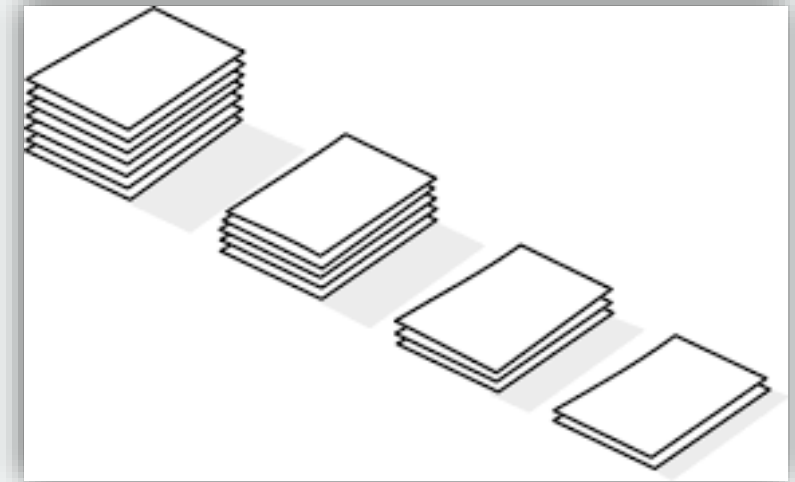
- Schnittstelle kann nur zwei Zustände haben
- Nur KH-Paare berücksichtigt, keine Projekte über drei, oder vier KH
- Es werden nur Verbindungen zwischen den KH berücksichtigt, keine internen Dynamiken
- Auswirkungen auf andere Abläufe wie Einkauf, IT, QM usw. nicht berücksichtigt
- **Im Vergleich zum zwei-Häuser Modell Anstieg von Varietät um Faktor 32 !!!**



Exponentielles Wachstum ist kontraintuitiv

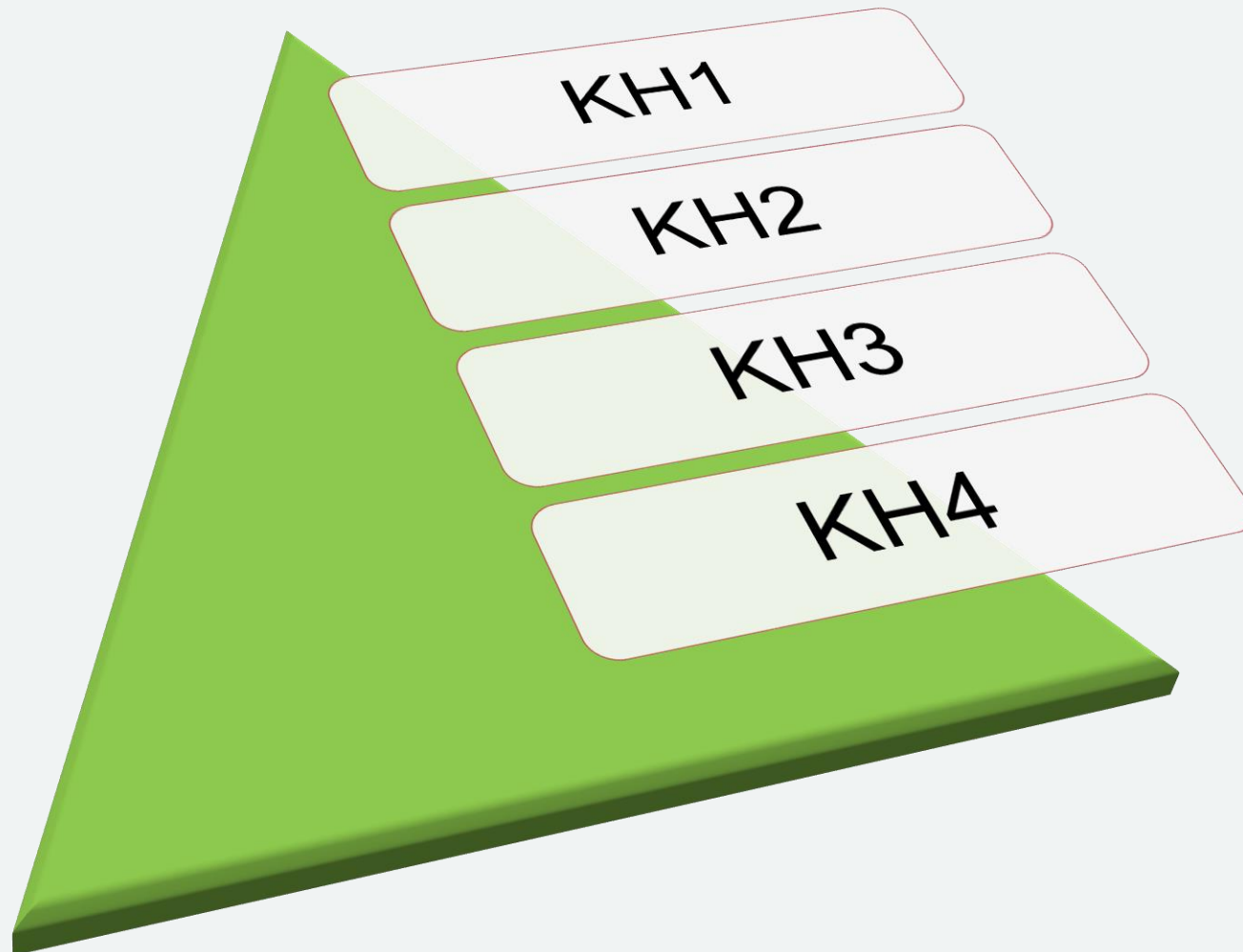
Ein DIN A4 Blatt mit der Dicke von 0,1 mm wird 48 mal gefaltet. Wie dick ist das Blatt danach?

28 Mio. Kilometer





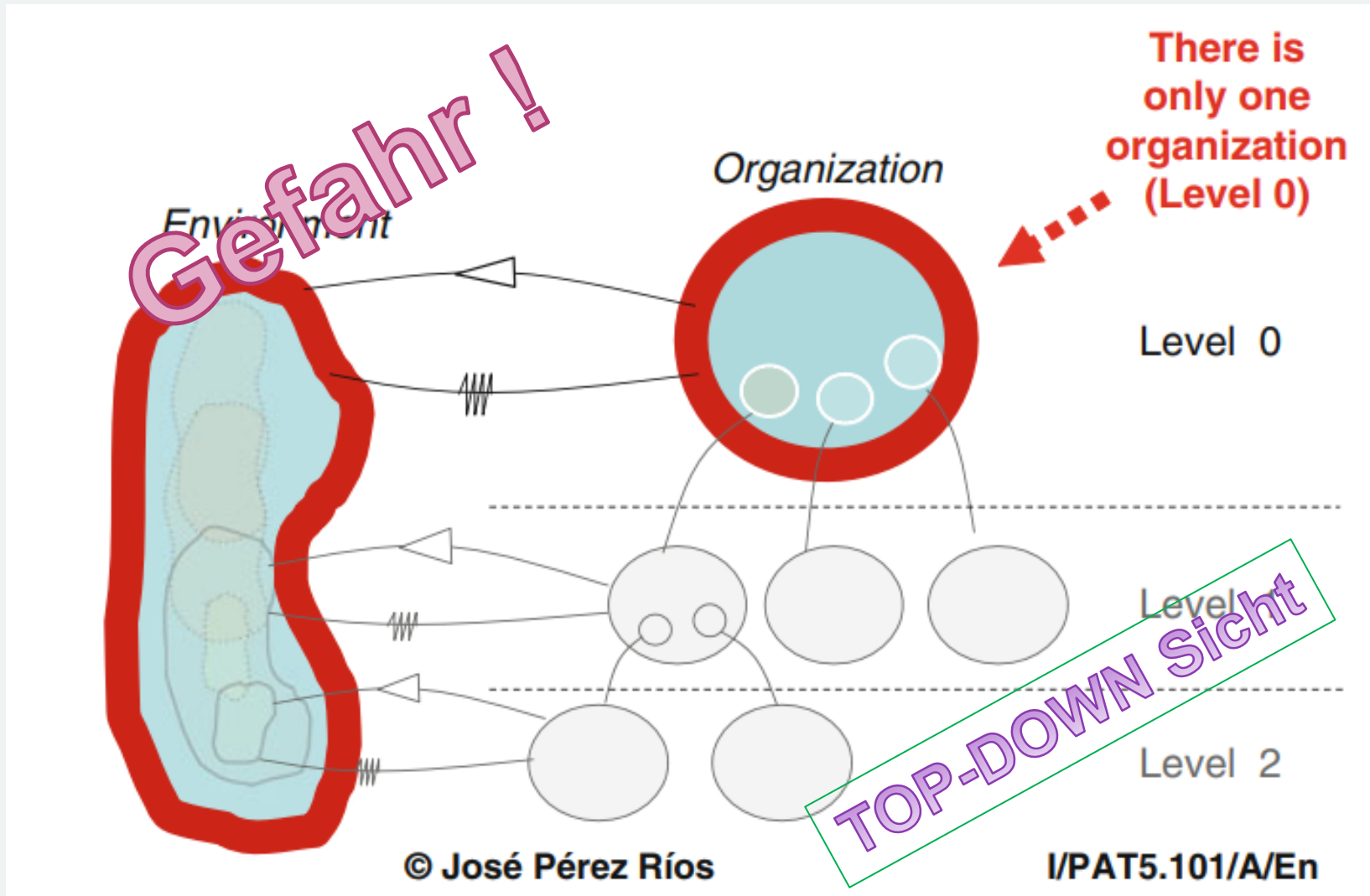
Reduktion der Varietät durch Konzernbildung



Ziele:

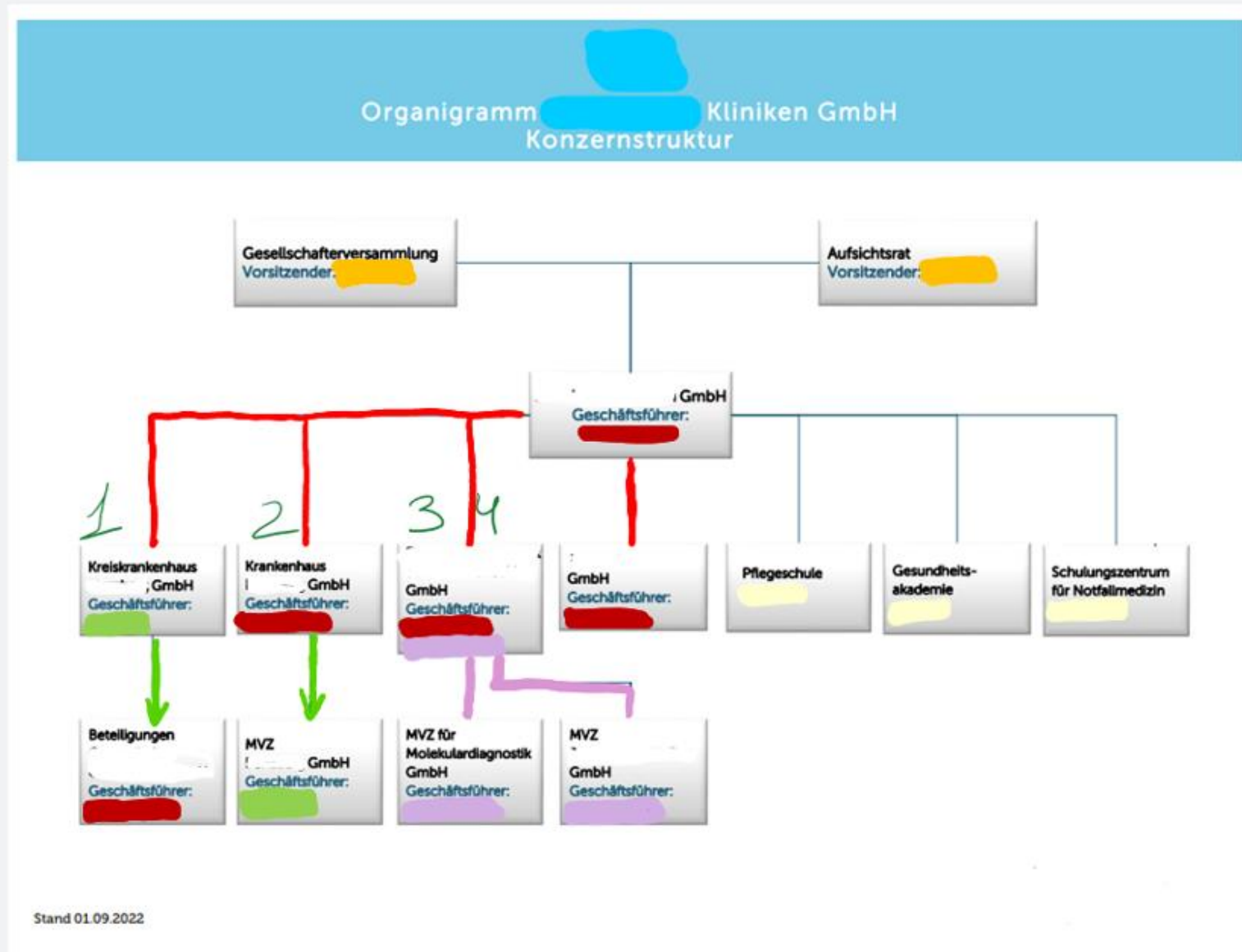
- **Zusammenlegung der Führungsstrukturen**
- Synergieeffekte
- Gemeinsame Einkauf und Logistik
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Gemeinsame Bettenkapazitäten
-

Archetypische Strukturpathologie – non-existent unfolding

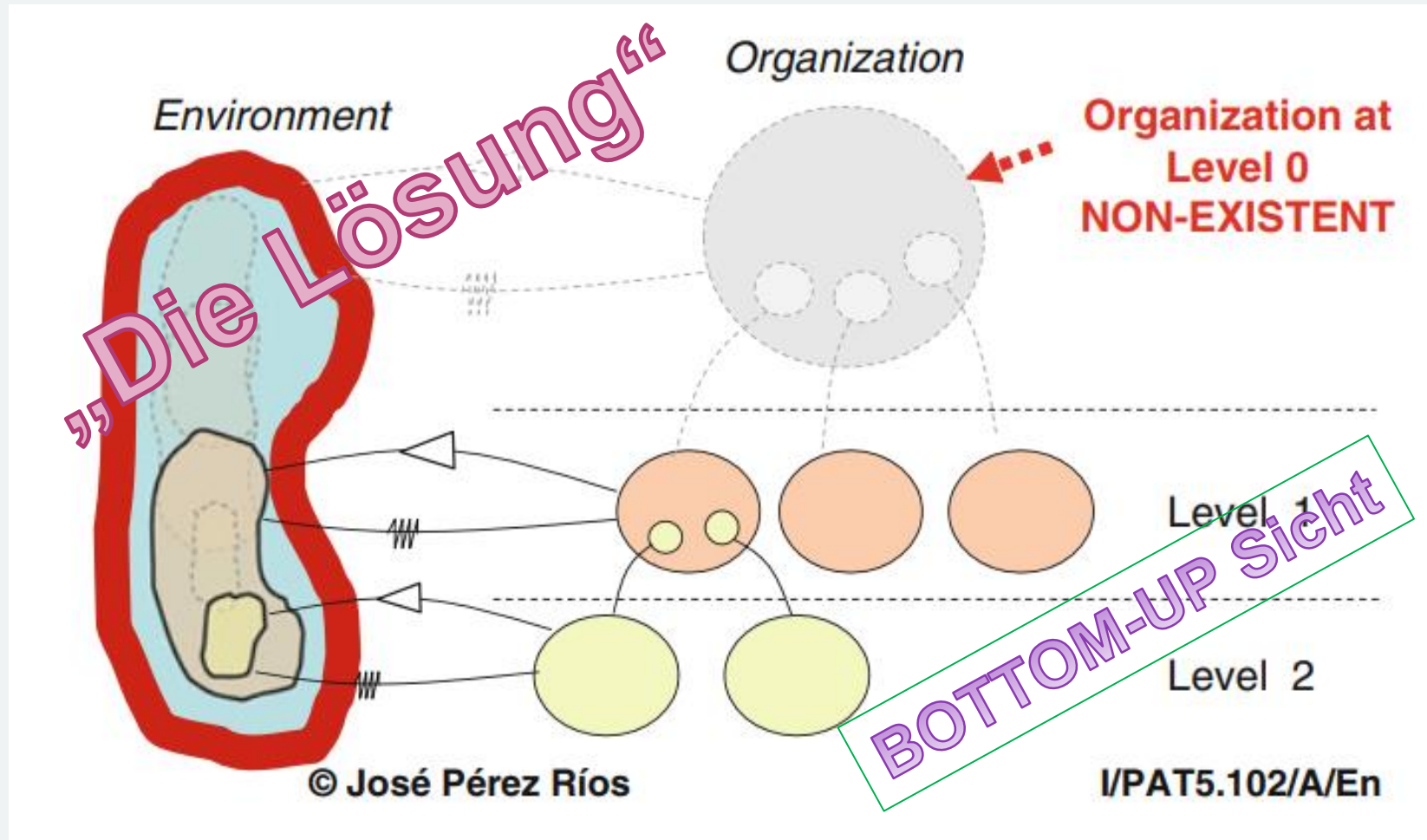




Beispiel Konzernstruktur

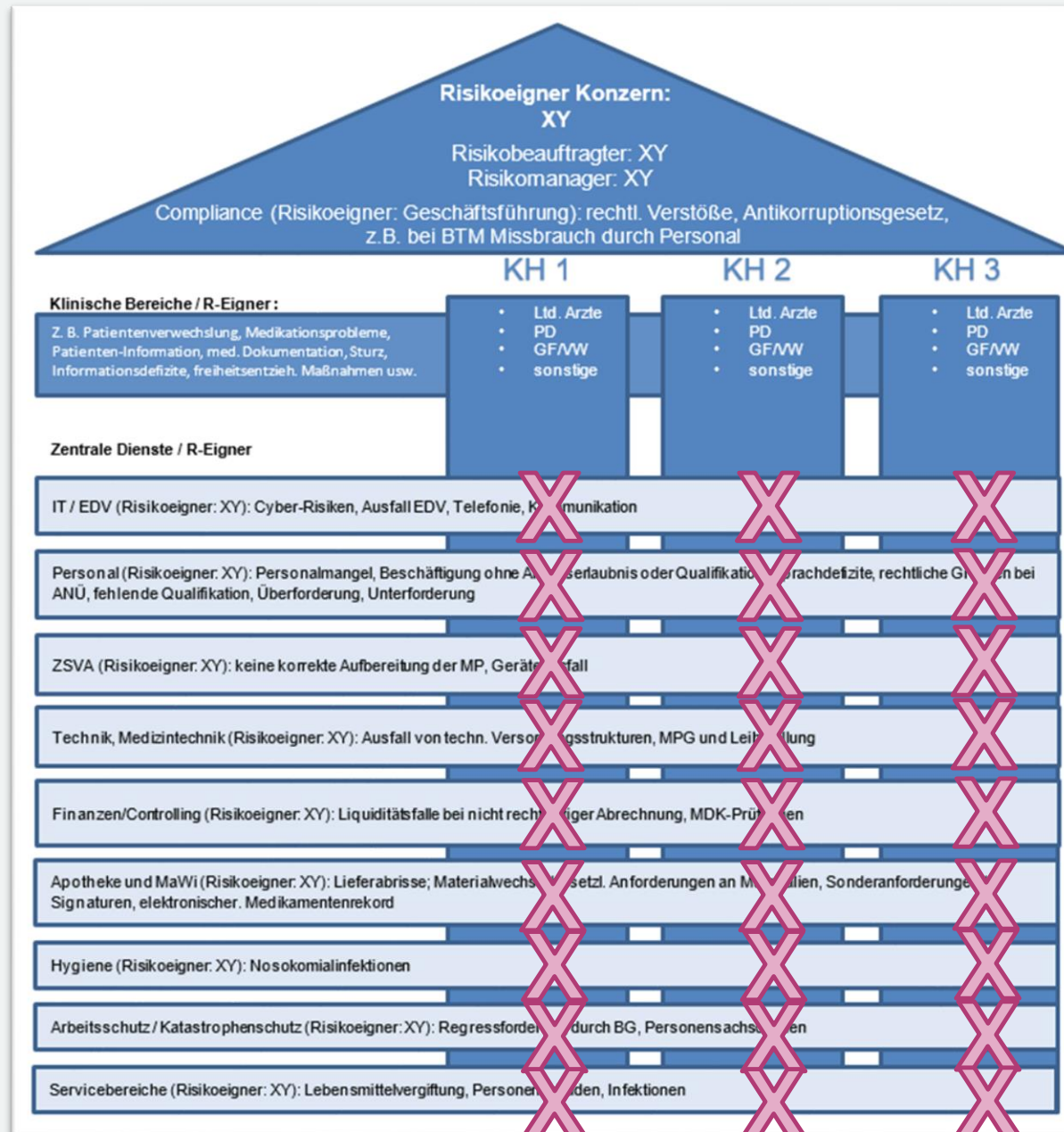


Archetypische Strukturpathologie – lack of recursion levels



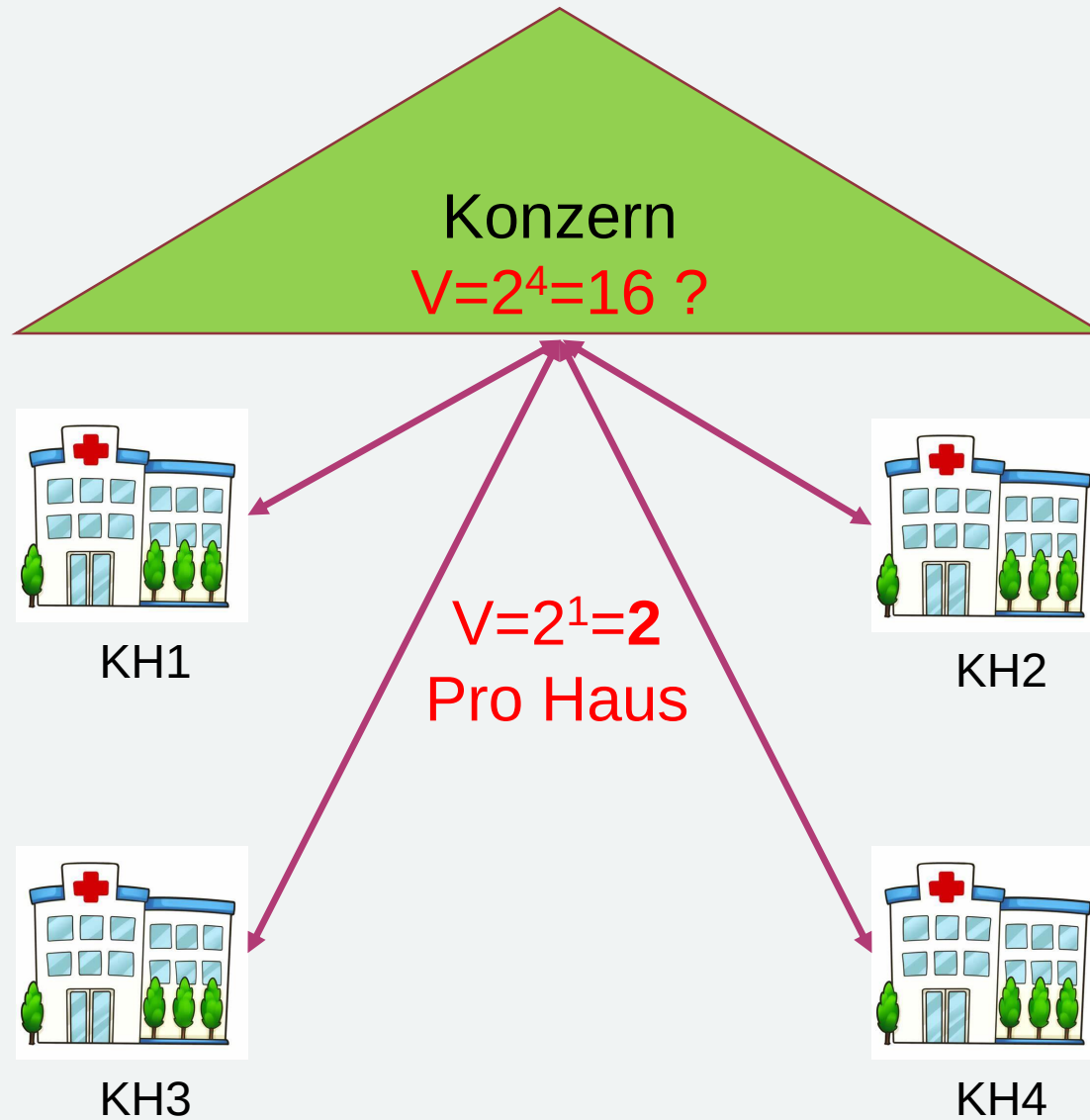


Matrix als strukturelle Lösung...

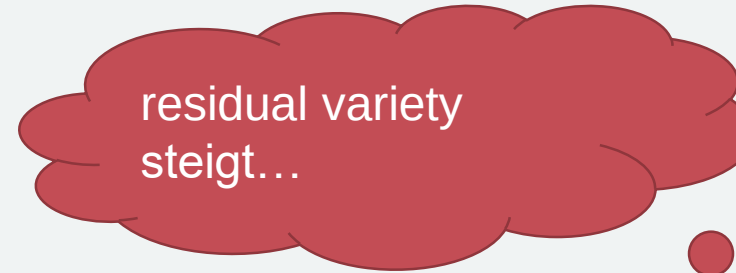
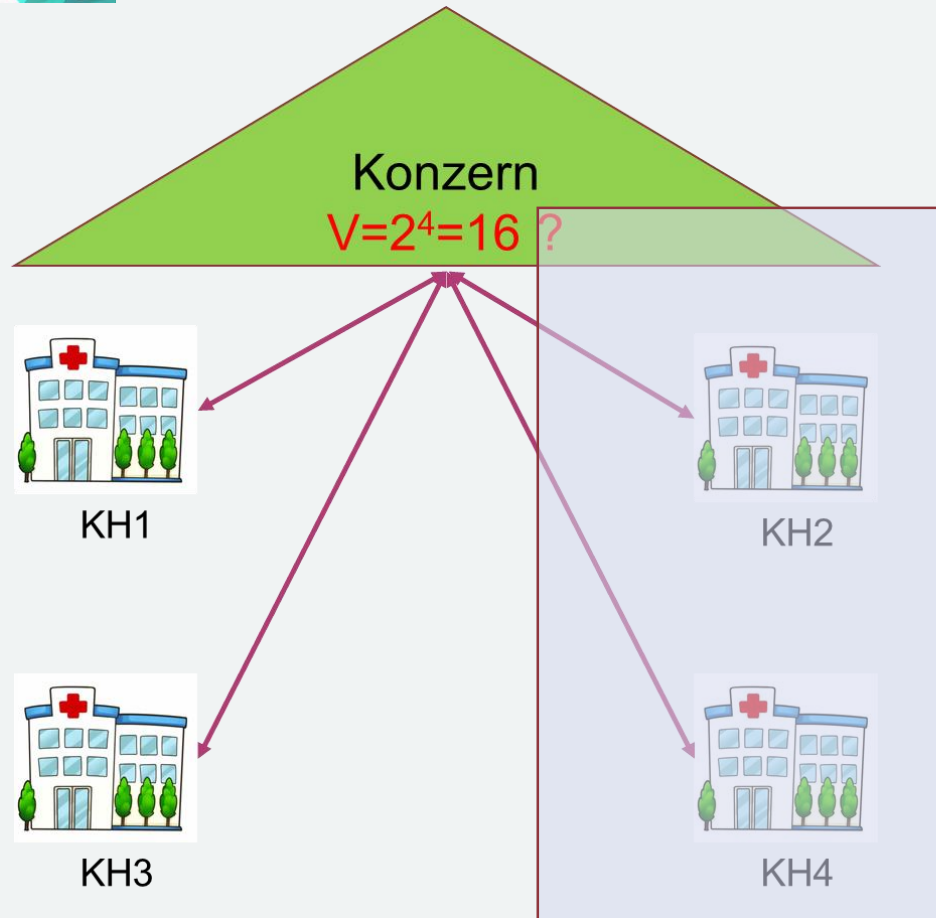




Reduzierte Varietät ?



- Scheinbar Reduktion der Varietät
- Komplexitätsbewältigung liegt im Konzern
- Einzelnen KH werden entlastet, da die sich nur um Kommunikation mit ZD, Stabsstellen der obersten Leitung konzentrieren müssen
- Daher wird keine neue Rekursionsebene eingebaut
- **Aber...in diesem Modell ist die Kommunikation zwischen den Häusern nicht berücksichtigt !!!**

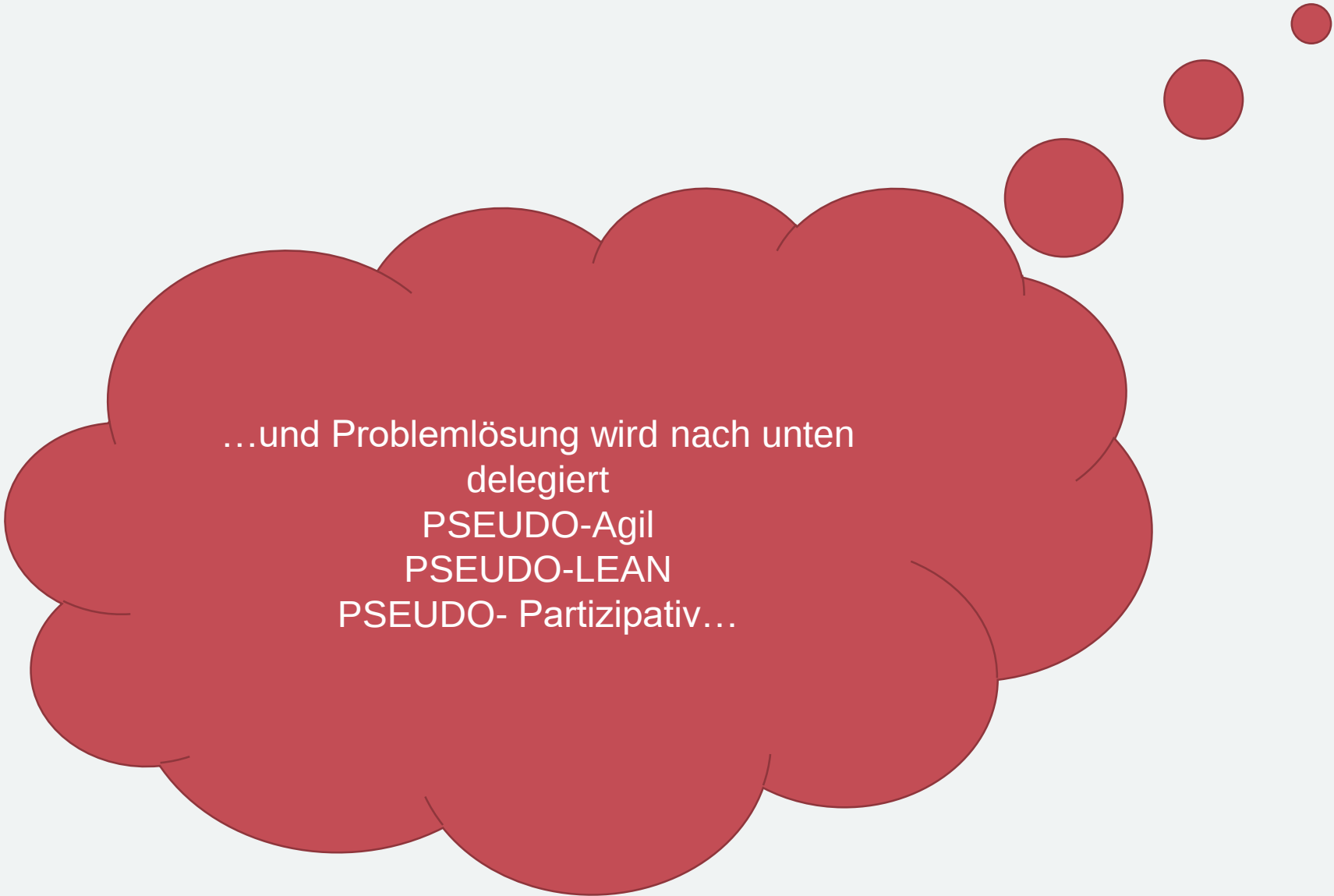


	KH2 ja	KH2 nein
KH4 ja	umsetzbar	Org. Aufwand
KH4 nein	Org. Aufwand	Nicht umsetzbar

„echte“ Varietät steigt sprunghaft an, da im Bezug auf die Kooperation zwischen den Häusern kommt

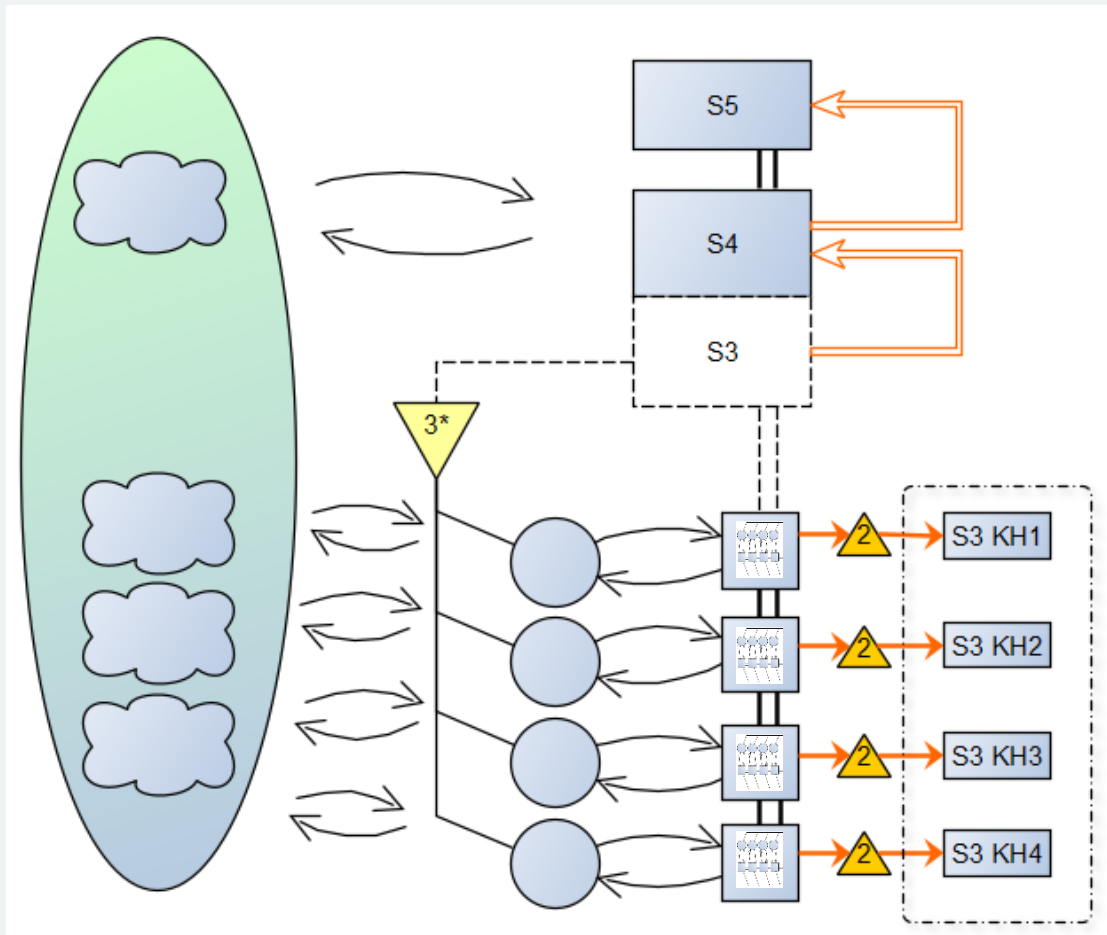
Koordinationsaufwand **hinzu**:

1. Bei 2-Haus-Kooperation $V=4$
2. Bei 3-Haus Kooperation $V=8$ (mögliche Kombinationen „ja“ und „nein“)



...und Problemlösung wird nach unten
delegiert
PSEUDO-Agil
PSEUDO-LEAN
PSEUDO- Partizipativ...

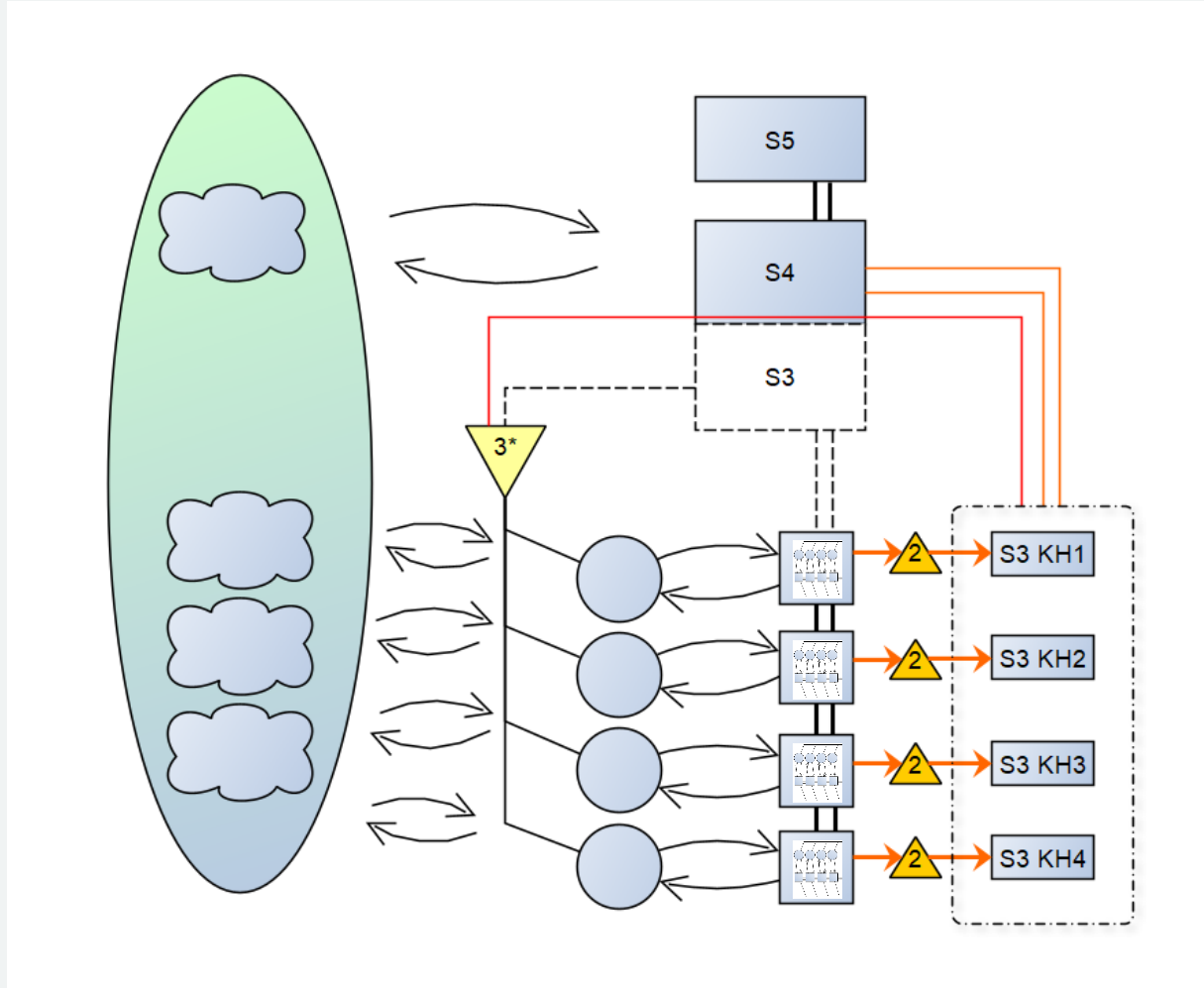
A large, red, cloud-like thought bubble graphic that dominates the center of the slide. It has several smaller red circles of varying sizes trailing off to the top right, suggesting a thought process or a sequence of ideas.



- Operative Entscheidungen werden auf die leitenden Mitarbeiter der operativen Einheiten delegiert
- Als Grundlage für die Kooperation und Zusammenarbeit dienen S2 von bestehenden operativen Einheiten
- Es werden Arbeitsgruppen gebildet und b.B. Stabsstellen und Zentrale Dienste eingeschaltet, inkl. S3*
- Somit verschmelzen S3 und S4 „nach oben“
- Hatte S3/S4 bis dahin eigene Hierarchie gehabt, rutscht die bisherige S4 auf die S5 heran und wird zum Normativen Management
- Die Kanäle „Bargain Ressources + Accountability“, sowie „Corporate Intervention“ bleiben jedoch weiterhin beim ehemaligen S3 angesiedelt....

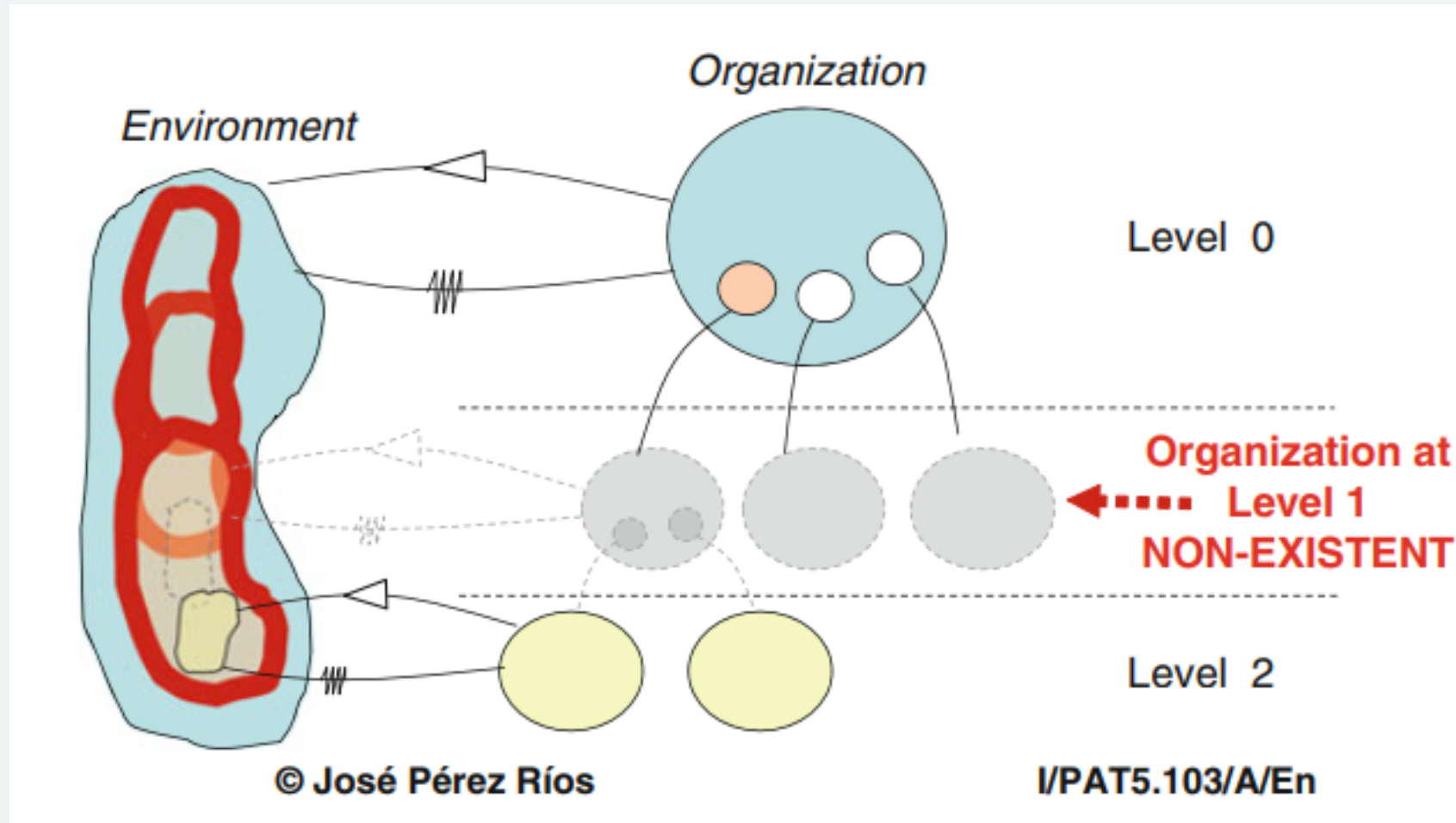


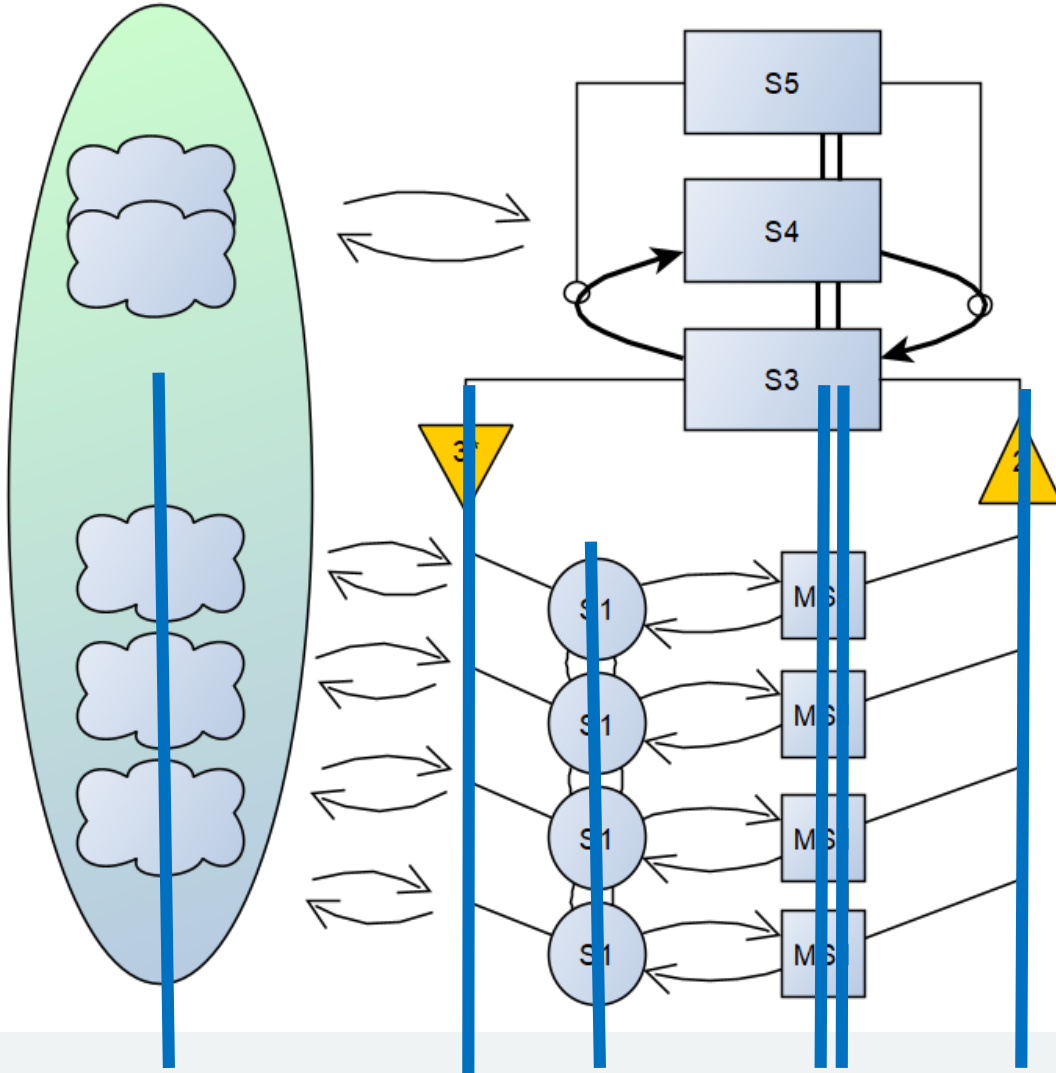
Diagnose: Dehnungsschaden



- Keine neue Rekursionsebene für Konzern
- S2 und S3 werden aus eigenen Rekursionsebenen herausgezogen, jedoch nicht gelöst = **zusätzliche Belastung für S2 und S3 von Subsystemen**
- Auf Konzernebene übernimmt S4 auch S3 Funktionen, die allerdings sofort nach unten delegiert werden (Corporate Control) = **zusätzliche Belastung für S2 und S3 von Subsystemen**
- Keine übergeordnete operative Führung vorhanden
- Führung durch S4 über Befehlskanal und Ressourcenzuweisung
- Auch algedonischer Kanal wird überlastet, da sonst keine Rückkopplung = **zusätzliche Belastung für S2 und S3 von Subsystemen und Konflikte**
- Wenn S3* aktiv wird, führt dies nur zu einer **zusätzliche Belastung für S2 und S3 von Subsystemen**
- Auf dieser Ebene können nur strategische Ziele vorgegeben werden, die nicht in die operative Ziele zerlegt werden !!!

Archetypische Strukturpathologie – lack of recursion levels





- Es besteht eine Dysbalance zwischen vertikaler und horizontaler Varietät
- Werden keine Maßnahmen ergriffen, wird das System durch Reduktion der horizontaler Varietät stabilisiert (z.B. Ausschluss einer Klinik), oder vertikaler Druck aufgebaut (rein autoritäre Führung + blaming&shaming usw. – kann kurzfristig effektiv sein!)
- Durch Ausbau des S3 auf dieser Ebene können viele Probleme gelöst werden
- Folgende Maßnahmen zu Komplexitätsreduktion wären möglich:
 - Zentrale Patientensteuerung und Patientenakquise
 - S3* stärken und in operatives Management integrieren
 - Kooperation zwischen KH stärken
 - Führung mit transparenten operativen Zielen gestalten
 - Ausreichend Ressourcen zur Verfügung stellen
 - Gemeinsames S2 entwickeln (Ethos, Kultur, gemeinsame Standards usw.)
 -

Professional Body of Knowledge für Systemspractice

Gegründet in UK – mit Gruppen in:

Deutschland, Schweiz, Österreich,
Spanien, Niederlande, Belgien, VAE, Amerika,

Offen für alle Systemdisziplinen z.B.:

System Engineering, System Dynamics, Viable System Model,
Soft System Methodology, Critical System Heuristics, Critical System
Thinking, usw....

Offene und geschlossene (Mitglieder)-Formate in allen Ländern.

Mitgliedsbeitrag: 30 GBP/p.a. (Non-Profit)

Zugang zu allen Formaten (UK, DACH)

[SCiO-Zertifizierung](#) für Mitglieder:

Practitioner, Certified Practitioner, Advanced Practitioner, Fellow

Designing Intelligent Construction Projects



Michael Frahm
Carola Roll

WILEY Blackwell

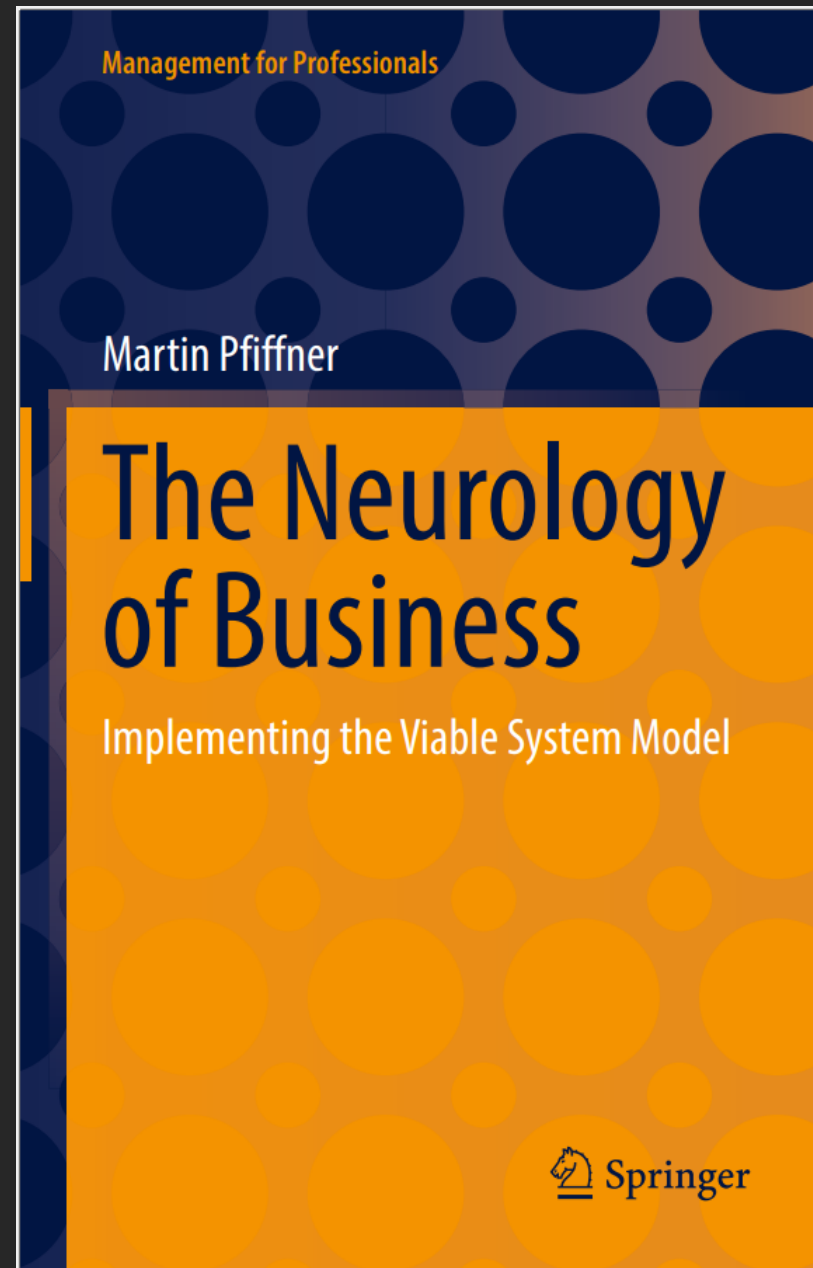
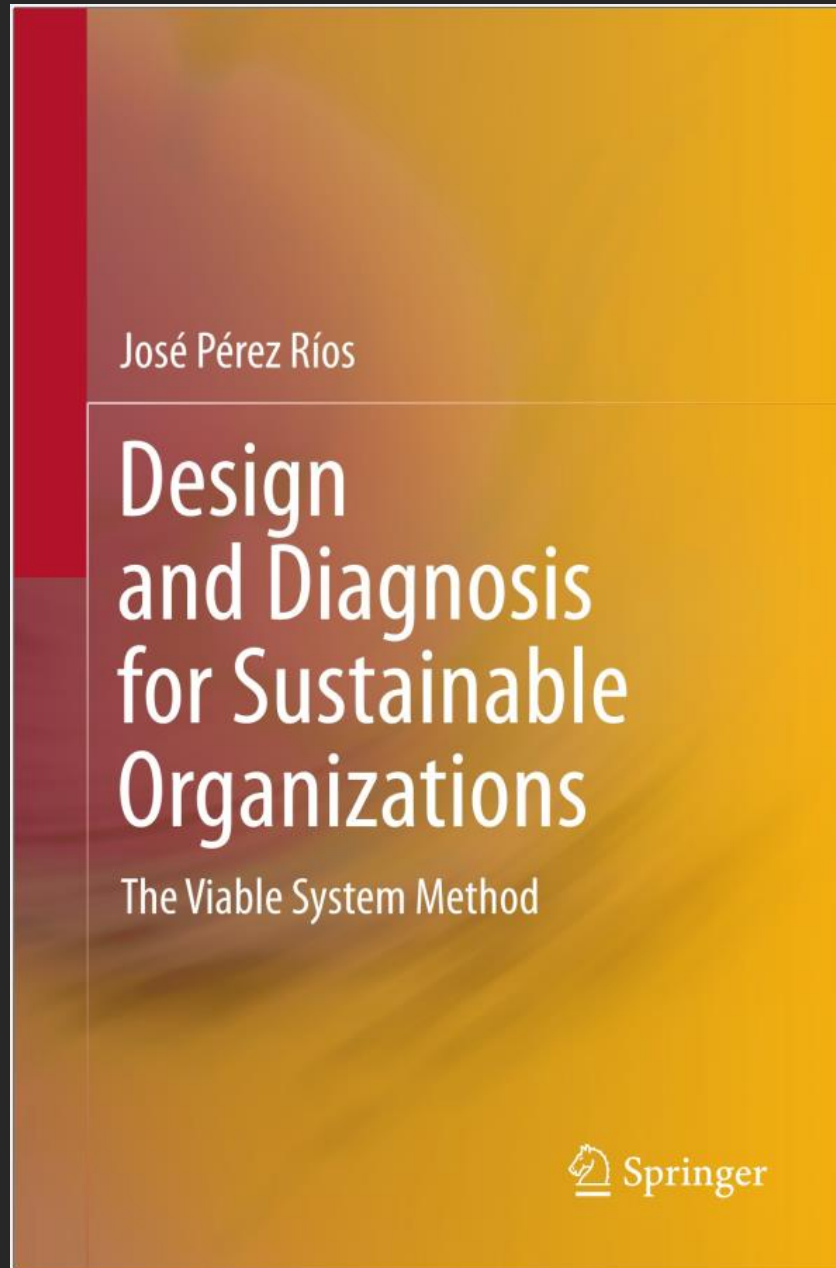
Wolfgang Lassl

The Viability of Organizations Vol. 1

Decoding the "DNA" of Organizations

 Springer

Lese-
empfehlung



Lese-
empfehlung

*Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit*

und

SCiOnara